



دانشکده بهداشت

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

طرح دوره Course Plan

مشخصات فراگیران			مشخصات درس			
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار			عنوان واحد درسی: ایمنی فرایند			
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد			نوع واحد درسی:			
ترم تحصیلی: سوم			کارآموزی:	کارآموزی:	عملی:	نظری: ۱ واحد
بخش:	سال:	کارآموز	کارآموزی:	کارآموزی:	عملی:	نظری: ساعت، روزیا ماه
بخش:	سال:	کارورز	تاریخ تصویب جدیدترین برنامه آموزشی توسط وزارت بهداشت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۸			پیشنیاز: ندارد
بخش:	سال:	دستیار				
سایر:			کد درس: ۱۵			
سایر:			سایر:			
مشخصات مسؤل درس						
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار			نام و نام خانوادگی: شیرازه ارقامی			
رتبه علمی: دانشیار			مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی Ph.D			
پست الکترونیک: arghami@zums.ac.ir			شماره تماس: ۰۲۴۱ ۳۳۷۷۳۱۲۸			
آدرس محل کار: زنجان، بلوار پروین اعتصامی، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار						
نام و نام خانوادگی سایر مدرسان:						
بازنگری بر اساس نیاز جامعه:			تاریخ تدوین طرح درس: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱		روش برگزاری برنامه:	
شماره جلسات بازنگری شده:	تاریخ تصویب توسط شورای EDC: ۰۰/۰۰/۰۰		تاریخ تأیید توسط شورای EDO: ۱۴۰۲/۰۰/۰۰		ترکیبی	مجازی
					حضور	

اهداف آموزشی

هدف کلی:

آشنایی با اصول ایمنی فرایندهای شیمیایی

اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

❖ حیطه شناختی:

- صنایع فرایندی را تعریف کند.
- تفاوت صنایع فرایندی با دیگر صنایع را بیان کند.
- چند حادثه بزرگ در صنایع فرایندی را نام ببرد و عوامل اصلی در بروز حادثه را اشاره کند.
- انواع تجهیزات فرایندی صنایع شیمیایی را نام ببرد.
- تجهیزات ایمنی را در صنایع شیمیایی نام برده و سازوکار آن را شرح دهد.
- انواع نقشه های فرایندی را نام ببرد.
- تفاوت نقشه های فرایندی را تشریح کند.
- طراحی ذاتا ایمن ISD را تعریف کند.
- اصول طراحی ذاتا ایمن ISD را با ذکر مثال بیان کند.
- انواع لایه های حفاظتی را نام ببرد.
- ویژگی های لایه های حفاظتی را با ذکر مثال بیان کند.
- منافع استقرار مدیریت ایمنی فرایند PSM را تشریح کند.
- اصول PSM را تشریح کند.

❖ حیطه روانی حرکتی:

- یک نقشه فرایندی فرضی بکشد.

فهرست منابع درسی

- Process Technology Equipment and Systems. Fourth edition, Charles E. Thomas, 2014
- Methods in Chemical Process Safety. First edition, FAISAL KHAN, 2017.
- Process Safety Key Concepts and Practical Approaches, Klein and Vaughen, 2017.
- Introduction to Oil and Gas Operational Safety, Wise Global Training, 2015.

➤ اصول طراحی و اجرای پالایشگاه مدرن گازی، اسکندری خداداد، لطفی فر نسترن، آفتاب گیتی، ۱۳۹۷.

➤ سایت اینترنتی به آدرس <https://siccode.com>

روش ارزشیابی

گسترده پاسخ	کوتاه پاسخ	چند گزینه ای	جوهرکردنی	صحیح / غلط	چک لیست	مصاحبه
Key Feature	OSCE	Short Case	Long Case	Mini CEX	DOPS	Clinical Work Sampling
Log Book	360 ⁰	Portfolio	PUZZLE	PMP	SCT	CRP

سایر روش های ارزشیابی:

بارم بندی نمره (از نمره: نظری، نمره، عملی:)

حضور و مشارکت فعال: ۱	تکالیف کلاسی: ۲ نمره	کار عملی: ۲ نمره
کوئیز: ۱ نمره	امتحان میان ترم / دوره: نمره	امتحان پایان ترم / دوره: ۱۴ نمره

سایر موارد:

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه نظری

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱	استاندارد بین المللی طبقه بندی صنعتی ، نحوه تفسیر کدهای ISIC	
۲	صنایع شیمیائی و فرایندی بر اساس ISIC	
۳	صنعت پالایش، انواع آنها، واحدهای پالایشگاهها	
۴	شیرها و پمپهای فرایندی	
۵	کمپرسورها و مبدل های حرارتی فرایندی	
۶	جوش آورنده ها و برج های خنک کننده فرایندی	
۷	مفاهیم نقشه و خواندن آنها	
۸	طراحی ذاتا ایمن تر ISD	
۹	اصول PSM	
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		
۱۷		

*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه عملی

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		
۱۷		

*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسئول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.

جدول ارائه برنامه کارآموزی/کارورزی

مدرس (مدرسان)	مکان ارائه	عنوان برنامه آموزشی	طول دوره *		
			ماه	روز	ساعت

*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسئول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.